

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-120607

(43)Date of publication of application : 19.09.1979

(51)Int. CI.

C11B 5/00

(21)Application number : 53-028444

(71)Applicant : HOHNEN OIL CO LTD

(22)Date of filing : 13.03.1978

(72)Inventor : MATSUBARA SHIGEZOU

SUZUKA AKIRA

KOMODA MAMORU

SUZUKI OSATAKE

FUJIWARA SHIGERU

HARIGAYA EMIKO

(54) PREVENTION OF HEAT BROWNING OF PHOSPHOLIPID

(57)Abstract:

PURPOSE: To suppress the heat browning of phospholipid by adding amino acids to the oil or fat containing phospholipid.

CONSTITUTION: In the process for the preparation of a phospholipid-containing oil or fat comprising dissolving or dispersing 0.2 wt% of a phospholipid such as soybean phospholipid, lecithin, etc. to oil or fat such as soybean oil, butter, etc., followed by heating the solution, etc. at $\geq 150^{\circ}\text{C}$, ≥ 0.3 wt%, pref. ≥ 3 wt% of amino acids except S-containing amino acids, e.g. glycine, alanine, etc., are added to the solution, etc., before or during the heating.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願

⑫ 特 許 公 報 (B 2) 昭58-4

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和58年(1

A 23 D 5/00

6904-4 B

A 23 J 7/00

7915-4 B

C 07 F 9/10

7311-4 H

発明の数 1

1

2

⑭ レシチンの加熱褐変抑制方法

方法。

発明の詳細な説明

⑮ 特 願 昭53-28444

⑯ 出 願 昭53(1978) 3月13日

⑰ 公 開 昭54-120607

⑱ 昭54(1979) 9月19日

⑲ 発 明 者 松原 繁左右

清水市草薙 332 の44

⑳ 発 明 者 鈴鹿 明

国分寺市本多 3 の 8 の 20

㉑ 発 明 者 菰田 衛

藤沢市大堀 924

㉒ 発 明 者 鈴木 修武

横浜市戸塚区影取町 9

㉓ 発 明 者 藤原 茂

横浜市戸塚区影取町 9

㉔ 発 明 者 張ヶ谷 恵美子

大和市大和南 1 の 10 の 6

㉕ 出 願 人 豊年製油株式会社

東京都千代田区大手町 1 丁目 2 番 3 号

㉖ 引用文献

特 公 昭42-27672 (JP, B1)

特 公 昭45-28898 (JP, B1)

特 公 昭45-28899 (JP, B1)

特 公 昭45-39622 (JP, B1)

油脂化学の知識 原田一郎著 昭47, 9, 5 第

100~101, 108~110頁 幸書房発行

化学大辞典9 化学大辞典編集委員会編 昭

5 度に加熱した際に必然的に生ずる現象を抑制する方法に関するもの

レシチンは、乳化作用等の界面
ているほか、抗酸化作用や血中コ
下作用等の薬理効果もあることか
め、食品工業、一般工業、医薬、
大量に利用されている。また、最近、鉄板焼き料理の普
シチンのスパッタリング現象(油
激しく飛びはねる現象)抑制効果
15 レシチンを植物性液状油に溶解す
るのはねを防止した鉄板焼き用油
いる。しかしながら、レシチンは極め
で、油脂に保護された状態にあつ
上の温度に加熱すると褐変現象を
着色してしまうという欠点を有す
用法、使用量等がかなり限定され本発明者は、かかるレシチンの
基づく欠点を解消するため種々研
25 中に 0.2 重量%以上の濃度で溶解
いるレシチンを 150℃以上の温
当り、加熱前または加熱中の段階
ノ酸類(但し、含硫アミノ酸類は
褐変現象を抑制する効果が認めら

(2)

特公 昭58

3

4

量の無い精製レシチン等が含まれる。

また、これらのレシチンを溶解または分散せしめる油脂としては、例えば大豆油、とうもろこし油、綿実油、ナタネ油、ゴマ油、ひまわり油、落花生油等の常温で液状を呈する植物油、パーム油、5 パーム核油、ヤシ油、各種硬化油、バター、マーガリン、ショートニング、ヘット、ラード等の常温で固状または半固状を呈する動植物油脂等があり、これらの油脂には未だ精製されていない粗製の油脂あるいは脱ガム、脱酸、脱色、脱臭等、公知の油脂精製工程の1種または2種以上を施した精製油脂等が含まれる。

本発明において油脂中に溶解または分散しているリン脂質の濃度を0.2重量%以上と限定したのは、これ以下の濃度、例えば精製油脂中に痕跡程度存在しているリン脂質の濃度では、150℃以上の温度に加熱してもレシチンの褐変現象に基づく油脂の着色がほとんど無いため、実用上、問題を生じないからである。

また、レシチンの加熱温度を150℃以上と限定したのは、油脂中に0.2重量%以上の濃度で溶解または分散しているレシチンは150℃程度の温度から急激に褐変現象を生じて黒褐色化するためであり、それ以下の温度ではほとんど褐変しないからである。

本発明においてレシチンの加熱褐変抑制剤として使用する含硫アミノ酸類を除くアミノ酸類としては、例えば、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、アルギニン、フェニルアラニン、ヒスチジン、トリプトファン等があり、これらのアミノ酸類の1種または2種以上を油脂中に溶解または分散しているレシチンに対し0.3重量%以上、好ましくは3重量%以上、該レシチンの加熱前または加熱中の段階において添加、混合することにより、レシチンの加熱褐変現象を著しく抑制し得るものである。

油脂中に溶解または分散しているレシチンを

本発明方法によれば、油脂中に溶解しているレシチンの加熱褐変現象でレシチンの加熱時の欠点を解消でき、さらに拡大することができる。

次に本発明の実施例を示す。

実施例 1

精製とうもろこし油100g（豊年製油K.K.製、AYレシチンで得たレシチンの油脂溶液を容量300mlのフラスコに採り、これにアルギニン1gを添加し、攪拌した後、180℃に加熱し7分間加熱したところ、レシチンの褐変現象に基づく着色がほとんど無かった。一方、対照として、同じ濃度の油脂溶液をアルギニンを加えずに加熱したところ、該溶液はレシチン色に着色した。

実施例 2

大豆から溶剤（n-ヘキサン）で抽出した未精製大豆粗油を活性白土で脱色し、レシチンを約2重量%含む油脂溶液を、容量300mlのフラスコに採り、これにグリシン1gを加え、攪拌しながら180℃に加熱し7分間加熱したところ、レシチンの褐変現象に基づく着色がかなり抑制され、レシチン色を呈していた。

一方、対照のグリシンを加えずに加熱したところ、レシチンが褐変し、黒褐色に着色した。

実施例 3

大豆レシチン1重量部とフェニルアラニン1重量部をよく混練したもの3gを、容量300mlのフラスコに採り、攪拌しながら約180℃に加熱し7分間加熱したところ、レシチンの